

Confindustria Ravenna

Crea safety engineering

12 aprile 2018

Invecchiamento degli impianti:
rischi e soluzioni



Invecchiamento
e qualità

*Ing. Silvano Barberi
Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco*

G2



usura



vetustà



invecchiamento



lavoro

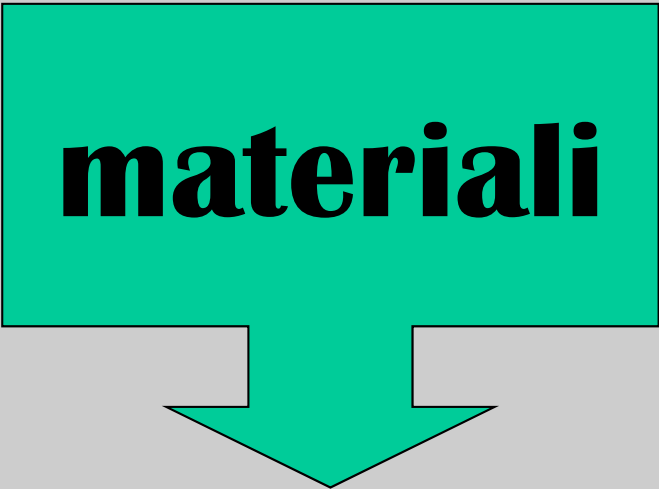
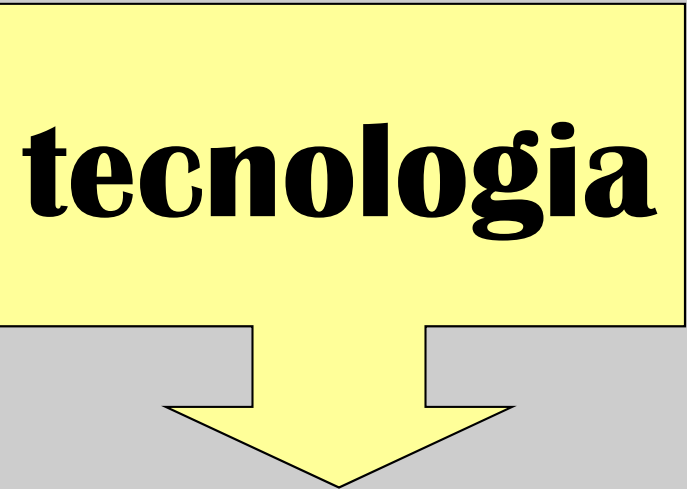


tempo



invecchiamento





invecchiamento

**elementi
critici
ai fini incidentali**



Attrezzature critiche

D.Lgs. 105/2015, all. H p.to 1, lett i)

**apparecchiature, serbatoi,
componenti e dispositivi di controllo, protezione e sicurezza
coinvolti nelle sequenze incidentali ipotizzabili nello stabilimento
o desunti dall'esperienza operativa**



**coordinamento nazionale
art. 11 D.Lgs. 105/2015
GdL INAIL-ISPRA-ARPAPie-Lig-Ven
+ Unione Petrolifera-Federchimica-AssoGasLiquidi**

**Valutazione sintetica dell'adeguatezza del programma
di gestione dell'invecchiamento delle attrezzature
negli stabilimenti Seveso**

(febbraio 2018)



Metodo Indici (per verifiche ispettive e autovalutazione)

fattori acceleranti (penalità)

- tempo in servizio/età attesa**
- fermate impreviste/fermate totali**
- guasti registrati/guasti attesi** (←ratei di riferimento)
- incidenti - quasi incidenti - anomalie**
su attrezzature critiche (eventi da deterioramento/eventi totali decennio)
- danneggiamenti/n° attrezzature critiche**
- meccanismi di deterioramento**

Metodo Indici (per verifiche ispettive e autovalutazione)

fattori frenanti (compensazioni)

- sistema gestione integrità (previsto in SGS-PIR)**
- risultati visite ispettive e audit SGS-PIR**
- pianificazione e risultati ispezioni**
- efficacia ispezioni**
- controllo di processo**
- rivestimenti e protezioni specifiche**

**Metodo
Indici
(per verifiche ispettive e autovalutazione)**

valutazione finale

**Programma
gestione
invecchiamento
adeguato**

compensazioni \geq penalità

Fattori critici ai fini incidentali

- **sostanze**
- **quantità rilasciabili**
 - **rilevabilità**
 - **velocità**
 - **preavviso**

invecchiamento

impostazione



gestione

modello aeronautico
«sempregiovane»

modello automobilistico
«finchev`a»



gestire l'invecchiamento

- **1. richiede sforzo progettuale**
- **2. richiede sforzo gestionale**
- **3. richiede risorse economiche**
- **ma**
- **4. evita incidenti anche rilevanti**
- **5. riduce i disservizi e le fermate**
- **6. evita il decadimento generalizzato**

analisi corretta
(il metodo può essere valido aiuto)

modello
«aeronautico mirato»

... del resto

- **1. non è SGS-PIR**
- **2. non è sicurezza del lavoro**
- **3. non è sistema di qualità**

se non affronta l'invecchiamento

grazie



Ing. Silvano Barberi – Corpo Nazionale Vigili del Fuoco

silvano.barberi@vigilfuoco.it